Lane Medical Library

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Halle
Direktor: Prof. Dr. Wätjen

Über die Beteiligung der Mundspeicheldrüsen an agonaler Stomatitis bei kachektisierenden Krankheiten

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle – Wittenberg

Vorgelegt von
HERBERT BRENDEL
aus ~~Berlin~~

Referent: OBERARZT DR. G. SCHAETZ
Halle (Saale) 1931

1 · 9 · 3 · 2

FRIEDRICH P. DILSSNER, LEIPZIG C 1

Gedruckt mit
Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Halle

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0409

Über die Frage, wie die bei den allgemeinen Krankheiten sich gelegentlich einstellenden Speicheldrüsenentzündungen zustande kommen, ist noch nicht das letzte Wort gesprochen. In der Hauptsache unterscheidet man eine aszendierende, d. h. stomatogen von der Mundhöhle aus durch die Speichelgänge aufsteigende Infektion, von einer auf dem Blutwege entstandenen, also hämatogenen. Virchow hatte bei Parotitis den aszendierenden Verlauf für den gewöhnlichen erklärt. Andere, wie Rindfleisch und Wendt nahmen an, daß die Parotis speziell im Anschluß an akute Infektionskrankheiten stets auf metastatischem Wege erkranke. Hanau und Orth schließlich glaubten, auf Grund eingehender anatomischer und histologischer Untersuchungen, daß die Krankheit der Speicheldrüsen durch Kokken der Mundhöhle verursacht werde und in allererster Linie aufsteigend mit einer Entzündung der Ausführungsgänge beginne, um dann erst sekundär auf die Schaltstücke und Drüsenläppchen überzugreifen. Nicol vergleicht sogar die eitrige Parotitis in ihrer Entstehung mit der aufsteigenden Entzündung der Nieren; bei Parotitis, im Anschluß an schwere Stomatitis lasse ja die „Ätiologie keine Zweifel zu". Hier muß auch der Beobachtung Fischels gedacht werden, der noch mehrere Wochen nach der pneumonischen Krisis feststellte, daß der Diplococcus aus der Mundhöhle in die Speichelgänge eindringen und eine eitrige Speicheldrüsenentzündung hervorrufen könne. Pichler endlich konnte in jahrelangen gründlichen Untersuchungen stets vom 1. bis 2. Tage der Entzündung ab das Austreten von Eiter aus dem Speichelgange feststellen; bei Entzündungen der Speicheldrüsen als Folgeerscheinungen von verschiedensten Krankheiten ist regelmäßig **vom Beginn an** der Ausführungsgang betroffen.

Alle diese glauben, aus anatomischen Befunden die **ersten** Veränderungen, sowohl bei leichterer Infektion, als auch bei

schwerster eitriger Entzündung speziell der Parotisdrüse in den Ausführungsgängen nachgewiesen zu haben und erst **sekundär** erfolge die Infektion der weiteren Drüsenanteile.

Im Gegensatz zu dieser rein anatomischen Argumentation glauben viele **Kliniker** aus ihren Beobachtungen und Erörterungen, daß die Mehrzahl der Speicheldrüsenentzündungen trotzdem hämatogen entstünde. Vor allem Rost stellte die Infektion von der Mundhöhle aus in Frage (1914); es bleibe dabei unerklärlich, warum gerade die Parotis häufiger als die anderen Speicheldrüsen befallen sei; Hanaus Auffassung von der für das Eindringen von Bakterien besonders günstigen Lage des Ductus Stenonianus wurde, da noch dazu Fremdkörper mehr in den Ausführungsgängen der Submaxillaris gefunden würden, auch wettgemacht durch die stärkere bakterizide Kraft des Parotissekrets. Durch experimentelle Infektion der Parotis an Hunden, sowohl vom Blutwege wie vom Ausführungsgang aus, stellte Rost fest, daß gleichgültig, welcher Infektionsweg gewählt wird, **stets die großen Speichelgänge zuerst** eitrige Entzündung aufwiesen: „Es besteht also ein Unterschied zwischen der hämotogenen Infektion gegenüber dem anatomischen Bild einer aszendierenden Parotitis **nicht** (Rost)".

Dies ist analog den Erkrankungen an den Harnwegen besonders bei Klein-Kindern, die nicht die Niere als die Ausscheidungsstätte, sondern gerade tiefer gelegene Abschnitte wie Nierenbecken und Blase in Mitleidenschaft ziehen.

Natürlich können zur Entzündung der Speicheldrüsen alle jene Prozesse führen, die entweder eine Beeinträchtigung des Speichelstromes (Lang) oder eine Zunahme der in der Mundhöhle und in den Mündungspartien der Speicheldrüsen-Ausführungsgänge schon physiologisch vorhandenen zahlreichen pathogenen Keime begünstigen.

Auffällig bleibt gerade bei diesen Verhältnissen, daß mit Ausnahme der Parotis, die Speicheldrüsen an der so häufigen Stomatitis bei schweren Erkrankungen nicht beteiligt erscheinen.

Im Folgenden soll kurz berichtet werden, in wie weit in Fällen von Stomatitis, die sich schon makroskopisch meistens nur durch starken Zungenbelag nachweisen lassen, speziell bei kachektisierenden Krankheiten die Speicheldrüsen bzw. ihr Ausführungsgangssystem affiziert werden. Besonders wurde dabei auf die Reaktion der Sublingualis und Submaxillaris geachtet, die bis jetzt nur selten systematisch untersucht wurden. Im wesentlichen hat es sich dabei natürlich um Stomatitis catarrhalis gehandelt als Affektion der Mundhöhle, die beim Darniederliegen der Kautätigkeit und damit auch des Speichel-

flusses, weiter durch Austrocknung bei fieberhaften Erkrankungen, durch schlechte Mundpflege, vielleicht auch überhaupt im Zusammenhang mit dem Aussetzen der sonst üblichen Mundbewegungen bei Schwererkrankten zustandezukommen pflegt. Als Kriterium für solche Zustände gilt seit altersher starker Zungenbelag. Bei 16 solcher Fälle und bei einem plötzlich durch Unfall ums Leben gekommenen gesunden Manne (als Kontrolle), wurden Teile der Zungenspitze, des Zungengrundes, der Wangenschleimhaut, ferner beider Sublinguales, Submaxillares und Parotiden untersucht. Davon waren 4 kindlichen Alters, 8 erwachsen und 5 im Greisenalter. In fast allen Fällen handelte es sich um Krankheiten, die zu starker Kachexie führten. Es wurde überall versucht, die Maße sowohl der serösen als auch der Schleimtubuli zur Klärung eventueller funktioneller Einflüsse auf das sezernierende Parenchym mit heranzuziehen. Aber vielfach war das Kaliber der einzelnen Tubuli auch der gleichen Art auffallend verschieden groß, so daß man, wenn man wirklich das Volumen eines Tubulus mit seiner Funktion in Beziehung setzen darf, fast vermuten möchte, als würden in einer Drüse nicht alle Tubuli oder die einzelnen Tubulusabschnitte nicht gleichmäßig funktionieren, sondern als wäre für ruhende wie für funktionierende Drüsen ein gewisser Turnus gegeben. Die mikroskopische Untersuchung bei den einzelnen Fällen ergab nun im wesentlichen gleiche Befunde, die nur zusammenfassend an je einem Beispiel der 3 untersuchten Altersgruppen geschildert werden sollen.

In der ersten Gruppe bei Neugeborenen und Säuglingen ergab sich:

Fall I Sekt. 22/1931. Kind 11 Tage mit Dermatitis exfoliativa Ritter, Haemorrhagischer Gastritis, Oesophagitis. Schleimige Enterocolitis mit diffusen perifollikulären Blutungen im Dickdarm. Haemosiderosis der Milz und Leber. Frische Perisplenitis. Accidentelle Involution des Thymus. Subendokardiale Blutungen im lk. Ventrikel und epikardiale Blutungen. Subpleurale Blutungen. Blutungen im Balken. Doppelseitige Otitis media.

Der mikroskopische Befund: soll hier als Beispiel noch ausführlich gegeben werden.

Zungenspitze: Das Epithel ist wie ausgefranst aussehend. Die oberflächlichen Lagen fehlen, kleine Blutungen und Gefäßerweiterungen sind subepithelial zu finden, die das Epithel leicht vorbuckeln. Zellen der Submucosa sind entsprechend dem Alter des Kindes reichlich. Nirgends Leukozyten, spärlich kleine Rundzellen. Dagegen finden sich zahlreich verzerrte und lang ausgezogene Wanderzellen, die bei dem vorliegenden Material nicht

mit Sicherheit als Fibroblasten oder Histiozyten identifiziert werden können. Sie sind besonders im Gebiet der kleinen Blutungen deutlich ausgeprägt. Die Drüsen zwischen der Muskulatur sind noch wenig entwickelt. Ihre Tubuli messen 44 zu 52 μ. Sie sind noch nicht deutlich als Schleim- oder seröse Drüsen zu unterscheiden, reichen aber sehr tief in die Zwischenmuskelschichten. Die Fetteinlagerung in die Muskelfasern ist gering. Zwischen den Muskelfasern fehlt das Fett völlig.

Zungengrund: Hier ist das Epithel besser erhalten. Die oberflächlichsten Hornschichten sind von abschilfernden Epithelmembranen bedeckt, die auch eine Anzahl von Leukozyten einschließen. Die Blutungen im subepithelialen Gewebe scheinen hier zu fehlen. Dafür besteht ausgesprochener Zellreichtum mit gelappt- und gekerbtkernigen Entzündungszellen. Über solchen Herden besteht dann auch eine Zelleinwanderung in das Epithel selbst. Nur ganz vereinzelt lassen sich entzündliche Zellmäntel um die submucosen Gefäße feststellen. Aber auch diese sind dann rein leukozytär. Hier sind die Drüsen schon zu größeren Läppchen entwickelt, die Ausführungsgänge sind gut gefüllt mit sudantingierbarem Epithel. Die Läppchentubuli sind sehr groß, vacuolär, im Maße von 44 zu 66 zu 52 zu 60 μ. Es besteht also hier eine ausgesprochene desquamativ katarrhalische und hämorrhagisch eitrige Stomatitis.

Auch an der **Wangenschleimhaut** sind Hämorrhagien und Hyperämie der Papillen zu beobachten. Die entzündliche Infiltration ist dagegen relativ gering. Doch finden sich noch vereinzelt gelapptkernige Zellen in der Submucosa. Die Muskulatur ist wesentlich dünner als in der Zunge, das Fettgewebe ist in der Umgebung kräftig entwickelt.

Gingiva: Mit gut erhaltenem Epithel, stark ausgeprägtem Papillärkörper, fibroblastenreiches subepitheliales Gewebe, verschiedenlich sind auch gelapptkernige Zellen unter ihnen zu sehen. Z. T. sind die Kerne in direkter Kariorhexis begriffen.

Sublingualis: Mit mäßig gefüllten Ausführungsgängen, die auch reichlich abgestoßene Epithelien enthalten. Am Übergang zu den interlobulären Ausführungsgängen finden sich leichte rundzellige Infiltrate und besonderer Histiozytenreichtum um die Gefäße. Keinerlei Infiltrate in den Drüsen selbst, dagegen starke Hyperämie, nur ein Teil der Tubuli läßt Schleimproduktion erkennen. Sie messen 36 zu 40 μ, die noch wie seröse Tubuli aussehenden Gebilde messen 32 zu 40 μ. Es besteht also in der Sublingualis keine Entzündung, wenn man nicht die vorhandene hochgradige Hyperämie als Entzündungszeichen auffassen will. Eine Fettdurchwachsung besteht nicht, höchstens ein leichtes Ödem des Interstitiums.

Submaxillaris: ist nicht fettdurchwachsen. Ganz vereinzelte Schleimtubuli messen 32 bis 40 μ. Die serösen Tubuli sind im allgemeinen noch von feinnetzigem Bindegewebe innerhalb der Läppchen eingeschlossen. Ihre Maße sind 32 zu 36 zu 40 μ. Die Ausführungsgänge sind eng, enthalten wenig Sekret, einige Blutkörperchen. Eigentliche Blutungen im Interstitium sind mit Sicherheit nicht feststellbar. Ein eingeschlossenes nervöses Ganglion erscheint intakt.

Auffallend in Sublingualis und Submaxillaris erscheint die noch relativ starke Bindegewebsseptenbildung und bindegewebige Umscheidung der einzelnen Tubuli.

Parotis: ist bereits von einigen Fettzellen durchsetzt. Sie ist von stark entzündeten Lymphknoten umgeben, bei denen besonders die Sinusräume eine schwere Entzündung mit Quellung und Desquamierung der Endothelien erkennen lassen. Zugleich besteht stärkste Phagozytose dieser Zellen von roten Blutkörperchen. Daneben finden sich auch reichlich Entzündungszellen, eosinophile gelapptkernige Leukozyten. Es herrscht stärkste Hyperämie. Die ganze Drüse zerfällt noch sehr stark in einzelne kleine Läppchen, die von breiten Streifen ödematösen Bindegewebes zusammengehalten werden. Masse der Tubuli sind 32, 36, 40 μ. Auch die größeren Ausführungsgänge zeigen nur wenig Inhalt in engem Lumen. Nirgends bestehen Rundzellinfiltrate, nirgends Eitereinlagerungen. Auffällig ist, daß die stärkste Verfettung innerhalb der Läppchen an den Randpartien derselben zu sehen ist.

Zusammenfassung: Bei einem 11 Tage alten, an Dermatitis exfoliativa zu Grunde gegangenen Kind wird **trotz stärkster desquamativer und leukozytär hämorrhagischer Glossitis keinerlei entzündliche Reaktion in den Speicheldrüsen festgestellt.** Die hochgradige Phagozytose roter Blutkörperchen und der Sinuskatarrh der der Parotis anliegenden Lymphknoten ist wohl, wenn nicht auf die Hämorrhagien innerhalb der Lymphknoten selbst, auf die kleinen interstitiellen Blutungen im Drüsenparenchym zu beziehen. Nur die Parotis zeigt schon geringe Fettdurchwachsung, die von der Peripherie der Läppchen her einzusetzen scheint.

Auch bei Fall II (579/30) einem 1¼ jährigen Knaben, der an eitriger basaler und Konvexitätsmeningitis, sowie chronischer Pneumonie des r. O. L. gestorben war, ergab sich fast der gleiche Befund. Es bestand an entzündlichen Prozessen eine ausgesprochene Stomatitis aphtosa und eine akute Nephritis mit Nierenoedem. Eine schleimige Gastritis und Colitis hatten auch zu einer Anaemie geführt.

Trotzdem ergab der mikroskopische Befund kurz zusammengefaßt eine leichte Glossitis mit Zungenbelag und rundzelliger und leukozytärer Infiltration des subepithelialen Bindewebes. Auch die Reaktionszentren der Zungengrundfollikel zeigen geringe toxische Verfettung. An den Speicheldrüsen wird aber keinerlei Entzündung, auch in den großen stark gefüllten Ausführungsgängen nur wenige abgestoßene Epithelien gefunden.

Im Fall III (621/30) handelt es sich um einen 9 jährigen Knaben. Eine toxische Diphterie der Tonsillen mit Reizleitungsstörung am Herzen hatte eine akute Dilatation des ganzen, besonders des linken Herzens mit parenchymatöser Trübung der Herzmuskulatur und parenchymatöser Trübung der Leber, der Nieren, der Nebennieren veranlaßt.

Der mikroskopische Befund ergab wohl gewisse stomatitische Veränderungen, besonders an der Zunge (Epithelbelag, subepitheliale perivasculäre Zellvermehrung), doch wurde nirgends aufsteigende Entzündung der Speicheldrüsen gefunden. Die besonders in der Submaxillaris um mittlere Ausführungsgänge angeordneten Lymphzellanhäufungen, von denen hier nur

die Parotis frei ist, müssen für älteren Datums gehalten werden und entsprechen vielleicht den bei den Meerschweinchen fast regelmäßig im gleichen Bezirk des Ausführungsgangssystems vorkommenden interstitiellen Rundzelleinlagerungen.

Fall IV) 622/31). Ein 10 jähriges Mädchen stirbt nach Stirnhöhlenvereiterung an Hirnhautentzündung. Stirn- und Siebbeinhöhlen waren beiderseits ausgeräumt worden. Eine Extraduraleiterung über dem Scheitellappen und schwere Subduraleiterung über der Konvexität, sowie eitrige Leptomeningitis, besonders links waren der Hauptbefund bei der Sektion. Zugleich bestand stärkste Stomatitis.

Mikroskopisch aber zeigte es sich, daß selbst bei einer so schweren eitrigen otogenen Meningitis, die mit starker katarrhalischer und beginnender eitriger Stomatitis einhergegangen war, eine entzündliche Beteiligung der 3 großen Mundspeicheldrüsenpaare **nicht** zu finden war. Damit scheint ein weiterer Beweis dafür gewonnen, daß eine solche überhaupt nicht notwendigerweise vorzukommen braucht. Es konnten keinerlei Zeichen einer aufsteigenden oder hämatogenen Entzündung etwa in Form von Ödem oder leukozytärer Infiltration im Interstitium oder in den Ausführungsgängen gefunden werden. Die vorhandenen, auch im vorhergehenden Fall beobachteten Rundzellinfiltrate im Bereich des Überganges von kleinen Ausführungsgängen zu Schaltstücken waren wiederum vorhanden. Sie können aber nicht in Beziehung gesetzt werden zu irgendwelchen lokalen Entzündungsprozessen, sondern dürften vielleicht Aktivierungsprozesse des Interstitiums darstellen, wie sie **Roeßle** als charakteristisch für Magen-Darm-Traktus und seine Anhängsel namhaft macht.

Die zweite Gruppe der untersuchten Fälle umfaßt z. T. **erwachsene, aber jugendliche Menschen bis zum 35. Lebensjahr** und in der zweiten Hälfte erwachsene alternde Individuen **von 44 bis 55 Jahren.**

Schon der erste der untersuchten Fälle, der wiederum ausführlicher abgehandelt werden soll, ergibt ganz wesentliche neue Befunde.

Fall V (616/31). Eine 23 jährige Frau stirbt an Typhus abdominalis der 3. bis 4. Woche mit besonderem Befallensein des unteren Dünndarms. Es besteht toxische Milz, toxische Fleckung und Schwellung der Leber. Schwere chronische Gastritis. Schwere Stomatitis. Geringe Hypoplasie und Dilatation des Herzens, besonders des rechten. Atheromatose der Aorta, hochgradige Hyperämie und Oedem der Lungen mit partieller Atelektasenbildung und interstitiellem Emphysem an den scharfen Rändern. Parenchymatöse Trübung der Nieren und Nebennieren.

Der mikroskopische Befund an Zunge, Wange und Speicheldrüse war folgender:

Zungenspitze: mit sehr starken Defekten und verdünntem Epithel. Z. T. scheint das Epithel zu fehlen oder es sind oberflächlich

nekrotische Partien von Bakterienrasen belegt und durchsetzt. Das darunterliegende Gewebe ist ödematös homogenisiert und von stark leukozytären Infiltraten ausgedehnt durchsetzt. Auch unter den noch erhaltenen Epithelpartien besteht diese diffuse Entzündung; am stärksten ist sie aber an den epithel-entblößten Stellen. Entzündungszellen durchsetzen auch die oberflächlichen Partien der Muskulatur, die tieferen Schichten sind mehr ödematös, aber ebenfalls noch recht zellreich. Hier herrschen aber Histiocyten vor. Diese Prozesse finden sich hauptsächlich in den seitlichen Zungenteilen, während in den mittleren stärkster Oberflächenbelag und relativ geringe Rundzelleinlagerung im Stroma den Hauptbefund ergeben. Auch hier sind an Stellen kleiner Epithelläsien stärkere auch leukozytäre Infiltrate

Zungengrund: Das Epithel ist dünn, gut papillär gegliedert, nur im Bereich der papillären Erhebung ist eine stärkere Zellvermehrung des Stromas feststellbar. Darunter liegen zahlreiche Rundzellen, z. T. sogar von follikelähnlichen Zellanhäufungen, ausgebildete Follikel aber fehlen. Die Schleimdrüsen sind kräftig entwickelt, zeigen keine erweiterten Ausführungsgänge. Die Maße der Tubuli sind 60—84 μ. Gianuzzische Halbmonde sind z. T. schmal ausgebildet. Das Zwischengewebe ist frei von Infiltraten. Die Muskulatur ist nirgends verfettet, keine wachsartige Degeneration. Vorhandene seröse Drüsentubuli messen (Gefrierschnitt) 48—60 μ. Größere Stromapartien mit derberem Bindegewebe zeigen noch eine gewisse histiozytäre und leukozytäre Zellvermehrung.

Auch die **Wangenschleimhaut** ist an manchen Stellen desquamativ und hier auch von in die Tiefe dringenden Histiozyten und Leukozyten durchsetzt. Zelldurchwanderung liegt nicht vor.

Sublingualis: Ihre Ausführungsgänge sind stark erweitert, prall mit Sekret gefüllt. Aber auch die großen zeigen nur spärlich einmal den Kern einer abgestoßenen Epithelzelle, nirgends finden sich Leukozyten. Auch die mittleren kleineren Ausführungsgänge zeigen das gleiche Bild, nur vereinzelt sind kleine Leukozytenhäufchen in Nachbarschaft der ersteren festzustellen. Im Bereich solcher Häufchen finden sich auch einmal spärliche Rousselsche Körperchen. Die Schleimtubuli sind von sehr wechselnder Größe, sie scheinen herdförmig zu differieren. Es gibt Maße von 52, 56, 60 μ, an anderen Stellen aber wieder einen Durchmesser von 44 bis 48 μ, dazwischen wieder Maße bis 68 μ. Die serösen Tubuli treten ganz zurück. Sie sind noch wesentlich kleiner und messen 24 bis 36 μ. Bei der Schleimfärbung treten die schleimproduzierenden Tubuli sehr stark zurück, so daß man wohl annehmen darf, daß ein Teil der bei gewöhnlicher Färbung als Schleimtubuli imponierenden aber atrophischen Drüsenabschnitte augenblicklich inaktiv ist und nicht funktioniert. Die Fettdurchwachsung der Drüse ist eine ganz geringe, es finden sich meist nur einzelne über das ganze Drüsengebiet verstreute Zellen dieser Art. Bei der Elasticafärbung treten wieder spärliche dunkelgraue Körnchen im Gebiet der Schleimdrüsenabschnitte auf. Es handelt sich dabei wohl um die stärker funktionierenden Drüsenanteile oder, wie Heidenhain (nach Tigerstedt) meint, um gerade ruhende Drüsenabschnitte. Die Sublingualis der anderen Seite bietet das gleiche Bild. Die Rundzellherde um die mittleren

Ausführungsgänge sind zahlreicher, größer und dichter. Maße der Schleimtubuli wechseln außerordentlich. Manche sind cystenartig erweitert von 148 μ Durchmesser oder 92 μ. Die gewöhnlichen Schleimtubuli wechseln in der Stärke von 40 bis 64 μ. Bei der Schleimfärbung sind wesentlich mehr Drüsen an der aktiven Schleimproduktion beteiligt. Ihre Tubuli sind dicht schleimgefüllt, hier findet sich dann auch zartgraue Tönung bei der Elasticafärbung.

Die Submaxillaris ist ebenfalls schon ziemlich stark fettdurchwachsen. Die Ausführungsgänge sind eher collabiert mit wenig feinkrümeligem Sekret ohne jede Zelleinlagerung. Stärkere Sekretion scheint in den mehr schleimigen Drüsenabschnitten zu bestehen, hier finden sich auch kleine Leukozytenanhäufungen. Daneben auch knötchenförmige aus Leukozyten, Histiozyten und verzerrten Wanderzellen bestehende kleinere Abszeßchen, die zentral schon aufgelockert sind. (Pseudotuberkel der Speicheldrüsen bei Typhus.) An kleineren Ausführungsgängen im mehr serösen Abschnitt der Drüse sieht man noch kleine Rundzellhäufchen. Nirgends werden Zeichen einer aufsteigenden Entzündung wahrgenommen. Die Maße der serösen Tubuli sind 24 bis 52 μ, also kolossal different. Die Gianuzzischen Halbmonde sind groß, die Schleimtubuli messen entsprechend 28 bis 36 μ. Die Schleimproduktion ist nach der Färbung mit Kresylviolett wechselnd ausgeprägt, aber nicht sehr stark. Bei der Elasticafärbung ergibt sich in den sezernierenden serösen Drüsenabschnitten eine feine graublaue körnige Pigmentierung.

Die Submaxillaris der anderen Seite zeigt ungefähr das gleiche Bild. Ein mittlerer Ausführungsgang enthält einen submiliaren Sialolithen. Pseudotuberkel werden nicht gefunden. Die Ausführungsgangsbefunde sind wie auf der anderen Seite. Die Maße der serösen Tubuli ergeben 24 bis 36 μ, die der Schleimtubuli 28 bis 40 μ, sind also außerordentlich wechselnd. Keine Spur einer aufsteigenden Entzündung.

Parotis: Sie ist von Fettzellen z. T. herdförmig durchsetzt. Die größeren Ausführungsgänge sind von erweiterten Gefäßen begleitet, enthalten aber nur Sekret und wenig abgestoßene Epithelien. Die mittleren zeigen die schon bekannten herdförmigen Infiltrate in ihrer Umgebung, meist perivasculär. Die kleineren sind frei von jeder Reaktion. Nirgends eitrige Entzündung. Die Maße der Tubuli sind 24 bis 40 μ im Paraffinschnitt. Auch hier findet sich bei der Elasticafärbung wieder herd- und streifenförmige graue Pigmentierung der Sekretgranula. Kleine Lymphzellhaufen in der Mitte der Drüse zeigen Hyperämie, jedoch keinerlei Follikelbildung. Keinerlei aufsteigende Entzündung.

Die Parotis der anderen Seite verhält sich ebenso, nur sind die Rundzellinfiltrate um die mittleren Ausführungsgänge größer und dichter, fast knötchenartig, aber rein aus Lymphozythen bestehend, keinen Pseudotuberkel darstellend. Die Maße sind hier 24 bis 28 μ. In den Ausführungsgängen, die von stärksten Rundzellinfiltraten begleitet sind, finden sich auch reichliche Leukozyten, während man sonst nur vereinzelte abgestoßene Epithelien in ihnen erkennen kann. Hier zeigt sich auch einer solchen Rundzellinfiltration benachbart, wieder ein sogenannter Pseudotuberkel mit Leukozyten, Plasmazellen, Histiozyten und Wander-

zellen. Man wird also die Eiteransammlung im benachbarten Ausführungsgang nicht auf Rechnung einer aufsteigenden Sialodochitis setzen dürfen, sondern muß sie dem Pseudotuberkel als Sekundärerscheinung zusprechen. An anderen lymphozyteninfiltrierten Stellen ist gelegentlich auch eine Art Oedem mit Einlagerung blaugetönter (Kalk?) Kugeln bemerkbar. In den Epithelien der rundzellumgebenen Ausführungsgänge ist teilweise Schleimbildung nachweisbar. Im Bereich eines weiteren Pseudotuberkels sind die Drüsen und Ausführungsgangsepithelien stark verändert. Es besteht Poikilozytose. Die Hohlräume sind von Leuko- und Monozyten erfüllt. Die Elasticafärbung läßt das typische Bild der blaugrauen Sekrettingierung beobachten. Bei der van-Gysonfärbung tritt die rötlichgraue Tingierung der gleichen Granula weniger deutlich zu Tage

Zusammenfassung. Bei einer 23 jährigen Aufwärterin, die an Typhus abdominalis etwa am 25. Tage der Krankheit gestorben war, liegt eine ganz schwere exulcerierende nekrotisierende Glossitis vor, die auch zu tieferdringenden leukozytär ödematösen Prozessen in der Zunge geführt hat. Auch die Wangenschleimhaut zeigt ähnliche Prozesse. Die Sublingualis erscheint zum Teil in Tätigkeit, jedenfalls sind ihre Ausführungsgänge auffallend stark gefüllt, und sie zeigt nur kleine herdförmige Residuen einer chronischen Entzündung. In Anschluß an das Aufschießen von **Pseudotuberkeln in Submaxillaris und Parotis** sind auch eitrig katarrhalische Entzündungen der benachbarten Ausführungsgangssysteme aufgetreten, die aber nicht als aufsteigende — sondern als Ausscheidungsentzündungen aufzufassen sind. Sämtliche Drüsen sind bei dem jugendlichen Alter der Patientin schon fettdurchsetzt.

Den gleichen Befund mit Ausnahme der Pseudotuberkel ergibt auch

Fall VI (541 31). Ein 30 jähriger Mann. Die Todesursache war hier eine schwere akute Nephritis (mikr.: interstitielle Nephritis) mit Oedem der Niere und Pericarditis fibrinosa. Es setzte auch ein septischer Allgemeinzustand mit schwerer, abszedierender Parotitis rechts und anschließender Halsgewebsphlegmone ein. Starkes Oedem des Kehlkopfeinganges, entzündliche Milzschwellung, parenchymatöse Trübung des Herzens, der Leber, der Nebennieren, Hyperaemie und Oedem der Lungen bestanden.

Trotz dieser schweren Allgemeinerkrankung, die auch zu einer abszedierenden Parotitis geführt hatte, im wesentlichen freilich nur Interstitiell in entzündlichem Oedem bestehend, war es nur zu einer Entzündung der anderen Speicheldrüsen gekommen, die nicht mit der bestehenden agonalen Stomatitis in Zusammenhang zu bringen ist. Vielmehr dürfte die Entstehung des Prozesses wohl **nicht** auf einen aufsteigenden Entzündungsprozeß ganz geringen Grades in den Ausführungsgängen zurückgeführt werden, sondern im Gegenteil: es weist alles darauf hin, daß der Entzündungsprozeß von der Nachbarschaft auf die Drüsen übergegriffen hat. Während nämlich die Sublingualis, wie auch die Mundschleimhaut kaum entzündlich resorptive Bilder bietet, ist die Submaxillaris dagegen vom benachbarten Halsmuskel her gleich der Parotis interstitiell entzündlich verändert. Auch dieser Fall gibt einen Fingerzeig nach der Richtung hin, daß nicht so sehr Entzündungsprozesse der Mundhöhlenschleimhaut von Einfluß auf die Entstehung von Speicheldrüsenentzündungen

sind, sondern daß ganz besonders allgemeine Gesundheitsstörungen **mittelbar** die Speicheldrüsen zu metastatischer d. h. hämatogener oder lymphogener Entzündung disponieren, wenn nicht gerade ein Prozeß der Nachbarschaft direkt auf sie übergreift. Man könnte also die Vermutung aussprechen, daß die Stomatitis, die im letzten Stadium kachektisierender Prozesse aufzutreten pflegt, nur als Symptom des schlechten Allgemeinzustandes aufgefaßt werden muß. Mit anderen Worten: eine solche Stomatitis kann wohl von entzündlichen Prozessen der Speicheldrüsen begleitet sein, diese sind aber nicht mittelbar durch sie verursacht. Wegen der auch hier festgestellten Rundzellherde in den Speicheldrüsen wird auf das später bei Fall VII Geäußerte hingewiesen.

Fall VII (813/31.) Ein 35 jähriger Mann stirbt plötzlich durch einen Unfall (Überfahrung durch Lastauto): Ausgedehnte Leberzerreißung mit Blutung in die Bauchhöhle (1200 ccm). Bruch vieler Rippen und Lungenrisse. Fettembolie der Lungen und Leberzellembolie. Mediastinale Blutungen.

Der mikroskopische Befund der Speicheldrüsen bietet das bekannte Bild. Es bestanden schon makroskopisch keinerlei stomatische Veränderungen, so daß auf eine Untersuchung von Zunge und Wangenschleimhaut verzichtet werden konnte. Wie bei anderen Fällen sind die um die mittleren Ausführungsgänge lokalisierten Runzellhaufen besonders auffällig. Sie scheinen ein direktes Charakteristikum für jene Stellen zu sein, jedenfalls findet man sie immer in gleicher Höhe der Speichelgangsverzweigungen. Sie dürfen ja nicht auf einen lokalen entzündlichen Prozeß zurückgeführt werden, sondern sind wie später ausgeführt werden soll, entsprechend ihrer resorptiv funktionellen Leistung dem lymphatischen Apparat des Magen-, Darm-, Traktus analog aufzufassen (vergl. auch Roeßle), stellen also gewissermaßen einen physiologischen Resorptionsprozeß dar, so daß sie nicht als Begleiterscheinungen der allgemeinen Erkrankung zu gelten haben. Leider existieren bis heute systematische Untersuchungen über diesen Gegenstand noch nicht. Diese Feststellung ist besonders deshalb wichtig, weil in den einzelnen, später aufzuzählenden Fällen diese gleichen Rundzellhaufen, wenn auch manchmal größer oder kleiner, so doch immer dort festgestellt werden müssen, wo die Schaltstücke und die kleinen Speichelgänge sich in den interlobulären Septen mit den mittleren Speichelgängen vereinigen.

Wichtig für die Beurteilung von resorptiven Prozessen, die durch aufsteigende Infektion von der Mundhöhle aus oder durch Metastasierung auf dem Blutwege zustande kommen, ist natürlich ganz besonders die Kenntnis der physiologischen, in den Speicheldrüsen sich abspielenden Prozesse, wie sie gerade durch diese mikroskopische Untersuchung der Speicheldrüsen festgestellt werden.

Auch Fälle mit Kreislaufstörungen weichen nicht von den übrigen Befunden ab:

Fall VIII (577/30). Ein 44 jähriger Mann war mit Aorteninsuffiziens wegen Aortitis luica und retrahierender schwieliger Endocarditis der Aortaklappen in Behandlung. Es bestand bei Sektion Hypertrophie und Dilatation d. l. und d. r. Herzens. R. Kranzarterie zeigt fast völligen Verschluß.

Starke Verengerung des Abgangs der linken. Im übrigen bestanden schwere Stauungserscheinungen, auch eine Stomatitis catarrhalis, die sich im Zungenbelag und ganz geringen eitrigen Prozessen an den serösen Drüsen des sonst schwielig atrophischen Zungengrundes kund tat. Zugleich fanden sich aber fast unveränderte Speicheldrüsen. Auffälligerweise enthalten die Schleimdrüsen-Ausführungsgänge hier einige Leukozyten als einzigen Befund, der auf eine Entzündung hinweisen könnte. Die serösen Drüsenausführungsgänge mit Ausnahme der Parotis zeigen monozytäre Beimengungen in ihrem Inhalt. Parotis und Subm., nicht aber die Schleimdrüsen sind von den nun schon bekannnten interstitiellen Rundzellinfiltraten durchsetzt.

Fall IX (543/30.) **Ein 49 jähriger Mann mit retrotonsillärem Abszeß lks. und schwerer Lymphadenitis der Halslymphdrüsen, Septischer Allgemeinzustand mit septischem Ikterus, entzündlicher Milzschwellung, trüber Schwellung von Herz, Nieren. Hypophysentumor. Mikrosk. kleinzellig alveolär sarkom. Tumor mit Cystenbildung. Als Nebenbefund bestand noch Lebercirrhose mit Cholesterinsolitär und ein Zungengrundpapillom.**

Die Erscheinungen eines Hypophysentumors bestanden seit einiger Zeit. Der Tod tritt innerhalb 2 er Tage an septischer Angina ein. Makroskopisch findet sich stärkerer, mikroskopisch ganz geringer Befund von Glossitis und Cheilitis. Trotzdem sind Entzündungsprozesse in den Speicheldrüsen wiederum nicht nachweisbar. Es sei denn, daß man den Befund hier mit heranziehen wollte, daß außer der üblichen Lymphozytenanhäufung um das Ausführungsgangssystem auch innerhalb der Läppchen zwischen Tubulis Rund- und Plasmazellhaufen vorhanden sind. Besondere verschiedengroße Sekretkugeln in den Ausführungsgängen, deren Natur nicht festgestellt werden kann, sind vielleicht Vorstufen einer Kalk- oder sonstigen Salzauskristallisation innerhalb der Ausführungsgänge.

Fall X (550/30). **Ein 51 jähriger Mann, der an Phlegmone der rechten Brust und Lendenmuskulatur, des linken Ober- und Unterarms bei eiternder Verletzung der Schwimmhaut des rechten Kleinfingers stirbt. Es besteht Allgemeinsepsis mit Milztumor und trübe Schwellung der parenchymatösen Organe.**

Mikroskopisch werden an der Zungen-, weniger an der Wangenschleimhaut geringe stomatitische Erscheinungen in Form von perivaskulärer Zellvermehrung und von Rundzellinfiltraten festgestellt. Auch bestand sehr starker Zungenbelag. Eine Beteiligung in Parotis, Subm. und Sublingualis wird nicht gefunden, mit Ausnahme von älteren Rundzell- und Plasmazellinfiltraten und leichter Bindegewebsvermehrung in den Läppchen der Parotis; dies ist wohl als Residuum einer älteren abgelaufenen Parotitis zu deuten.

Fall XI (583/30). **Auch ein Fall von Lungentuberkulose mit Herzschwäche bei einem 54 jährigen Mann wurde untersucht. Der übrige Befund außer verkreidender Tuberkulose eines rechtsseitigen Bifurkationslymphknotens, ulceröser Tbc. der r. Kehlkopfseite, vernarbender tbc. Ulcera des Dickdarms mit Colitis mucosa, ist ohne Belang.**

Bei der schweren Allgemeinkachexie besteht natürlich stärkster Zungenbelag, aber sonst keine Zeichen einer Stomatitis. Der lymphatische Rachenring ist vollkommen atrophiert. Die Schleimdrüsen des Zungengrundes sind in stärkster Tätigkeit und hypertropisch. Keine der Speicheldrüsen läßt entzündliche Veränderungen irgendwelcher Art erkennen, auch die metrisch vielleicht feststellbare Verkleinerung der einzelnen schleimigen und serösen Tubuli dart bei der guten Füllung der Ausführungsgänge wohl nicht als funktionell aufgefaßt werden. Es scheint also, daß bei den zu schwerer Kachexie führenden Krankheiten die Mundhöhlen-Veränderung, die nur mit einfachem vermehrten Zungenbelag einhergeht und wohl im wesentlichen funktionell-mechanisch bedingt ist, nicht die geringste Neigung zu haben scheint, die Speicheldrüsen in Mitleidenschaft zu ziehen.

Das gleiche kann auch von **Fall XII (591 30)** gesagt werden. Hier wird bei einem 55 jährigen, an Bronchialcarzinom gestorbenen Mann mit stärkster Trichinosis sämtlicher Muskeln auch stärkste eitrige Glossitis und eine etwas geringere Stomatitis gefunden. Die Speicheldrüsen nehmen an diesem Prozeß nicht teil. Sie zeigen nur Rundzellansammlungen, die auf chronische, evtl. physiologische Resorptionsprozesse hindeuten. Auch die gefundenen lokalen Sekretstauungen mit interstitieller Induration und der Neigung zu Sialolithbildung in Submaxillaris und Parotis sind im gleichen Sinne zu deuten, d. h. es sind das Prozesse, die mit der agonalen Stomatitis nichts zu tun haben. Auffällig ist, daß anscheinend nur die serösen Drüsen, vielleicht entsprechend ihrer Atrophie, von Fettzellen durchwachsen sind, nicht aber die Schleimdrüsen.

Nichts wesentlich anderes ergeben auch die Untersuchungen bei über 60 Jahre alten Individuen, freilich läßt dabei gerade der erste Fall vermuten, daß vielleicht in höherem Alter doch eine gewisse, wenn auch geringgradige Neigung der Speicheldrüsen zu Entzündungsprozessen besteht. Ausführlicher sei auch wieder nur der Befund beim ersten der Fälle wiedergegeben.

Fall XIII (607 34). Weib 60 Jahre mit Blumenkohlcarcinom und ausgedehnter Metastasenbildung. Adipositas cordis. Atherosklerose. Eitrige Bronchitis. Bronchopneumonie. Kleines Mammacarcinom. Allgemein-Atrophie.

Mikroskopischer Befund:

Zungenspitze: Zungenbelag mit beginnender Verhornung der oberflächlichen Schichten. Papillenbildung ist ausgeprägt, ganz verschwindende Durchwanderungszellen finden sich im Epithel. Das subepitheliale Gewebe ist außerordentlich zellreich, zumeist anscheinend hystiozytäre Zellvermehrung, aber auch reichlich kleine Zellen mit gekerbten Kernen (Leukozyten?). Relativ wenig Lymphozyten sind zu finden. Die Interstitien zwischen der Muskulatur sind ebenfalls zellreich. Die kleinen Gefäßchen der Submucosa von histiozytären Zellmänteln umgeben. Es liegt also eine Art von eitriger Glossitis vor.

Zungengrund: Der Zungengrund ist sehr arm an lymphatischem (atrophisch) Gewebe. Die bindegewebige Grundlage des Epithels ist von flachen Rundzellinfiltraten fast durchweg eingenommen. Nur spärlich finden sich größere Follikelhaufen mit strotzenden lymphozytengefüllten Lymphgefäßen. Auch das submucöse Bindegewebe erscheint etwas derb, z. T. auch hyalin. Die Schleimdrüsenausführungsgänge sind nicht erweitert. Die Schleimdrüsen selbst messen (Gefrierschnitt) 40 bis 48 μ. Die Muskulatur ist gut fettdurchsetzt, auch die Muskelfasern selbst sind vielfach von feintropfigem Fettgehalt. Das Epithel zeigt keinen Belag mehr, ist dünn, die oberflächlichsten Zellagen sind noch von kubischer Gestalt.

Die Wangenschleimhaut: zeigt geringe papilläre Gliederung. Das Epithel ist wesentlich dicker als das des Zungengrundes. Auch hier findet sich im Stroma reichliche Zellvermehrung, im wesentlichen Hystiozyten, wenig Rundzellen, mäßige Hyperämie, keine sicheren Leukozyten.

Sublingualis: Sie ist fast ausschließlich Schleimdrüse, das Bindegewebe innerhalb der Läppchen ist etwas vermehrt, hauptsächlich stellenweise im Bereich des Ausführungsgangssystems. Diese kleinen Ausführungsgänge sind leicht erweitert und stark mit Schleim gefüllt. An diesen Stellen ist auch überall eine stärkere Rundzellinfiltration feststellbar. Auch die größeren Ausführungsgänge sind stark gefüllt und enthalten spärliche Leukozyten. An ganz wenigen Stellen findet sich aufsteigende Entzündung bis in die kleinen intralobulären Ausführungsgänge. Hier sind dann auch im Zwischengewebe ebenso wie im Schaltstücklumen einige Leukozyten bemerkbar. Ein ganz großer Ausführungsgang enthält daneben auch abgestoßene Epithelien und massenhaft feinflockiges Eiweißmaterial, das fast wie schleimgefärbte rote Blutkörperchen anmutet. Die gleichen feinkörnigen Eiweißmassen findet man auch gelegentlich in größeren Schleimtubuli. Die Umgebung der größeren Ausführungsgänge ist frei von Infiltraten. Die Größe der Schleimtubuli ist außerordentlich verschieden. Sie messen 52, 56, 60, 64 μ. An Stellen stärkerer Atrophie mit besonderer Ausbildung der Giannuzzischen Halbmonde messen sie 44 und 48 μ. Innerhalb der Drüsentubuli selbst lassen die basalständigen Schleimzellen öfter einen zackigen Kern erkennen. Schwerere Schädigungen des Parenchyms werden nicht beobachtet.

Es liegt also wohl eine ganz leichte aufsteigende Entzündung (Sialodochitis) vor. Die ganze Drüse ist stark fettdurchsetzt. Erst bei Schleimfärbung mit Kresylviolett sieht man so recht wie stark das Stroma vermehrt ist. Noch stärker als der schleimige Anteil ist der seröse Anteil von Fett durchsetzt. Die größeren Tubuli sind wesentlich schmäler (28 bis 36 μ) als die schleimigen. Nur ganz wenige haben einen Durchmesser von 40 μ. Auch die Schleimdrüsen, die den serösen beigemischt sind, sind wesentlich schmäler, als man sie sonst sehen kann, sie messen 32 bis 40 μ. Das elastische Gewebe innerhalb der Drüse ist nicht vermehrt.

Submaxillaris: Sie ist hochgradig fettdurchwachsen. Die größeren Ausführungsgänge haben feinkrümelige Schleimmassen, in denen sich größere und kleinere sich bläulich färbende Sekretkugeln finden. Die Umgebung dieser Gänge ist vollkommen frei von jeder Reaktion. Erst die von den Läppchen aus sich teilen-

den Ausführungsgänge sind dann von dichteren streifenförmigen oder herdförmigen Rundzellinfiltraten begleitet. Gelegentlich sind sie dann auch noch mit Sekret und substituierenden Eiterkörperchen durchsetzt. Die Schaltstücke haben höheres fast zylindrisches Epithel mit wenig Inhalt, sie lassen nirgends mehr Leukozyten erkennen. Die serösen Tubuli überwiegen, ihre Maße sind 36 bis 48 μ. Die unmittelbar anschließenden Schleimtubuli sind ebenfalls sehr schmal, messen 28 bis 32 μ, dann aber auch wieder an anderen Stellen 36 und 40 μ. Einige Partien der serösen Drüse erscheinen hier stellenweise atrophisch, aber es ist bei der Untersuchung eingebetteter Präparate kein unbedingter Beweis für die Atrophie von Drüsenbildungen darin zu sehen, daß ihr Umfang etwas verkleinert ist. Sie können auch artifiziell durch Gewebsschrumpfung so geworden sein, besonders wenn sie in der Nachbarschaft von Fettzellen liegen. Sie brauchen dann nicht einmal von ihrem Stroma retrahiert zu sein. Es finden sich hier Drüsen mit einem Durchmesser von 20, 24, 28 μ und auch noch kleinere in unmittelbarer Nachbarschaft von Fettzellen.

Hier bei der Submaxillaris der einen Seite scheint wie bei der Sublingualis eine aufsteigende Entzündung vorzuliegen. Nur soweit man Leukozyteninhalt in den Ausführungsgängen beobachten kann, ebensoweit liegen auch Rundzellinfiltrate um das Ausführungsgangsystem mittleren Kalibers vor.

Bei Schleimfärbung erscheint die Schleimproduktion in den Tubuli sehr gering. Bei der Elasticacarmintärbung sind ein Teil von dunkelbraungrauen feinkörnigen Massen erfüllt. Eine wesentliche Bindegewebsvermehrung scheint in dieser Drüse nicht vorzuliegen.

Die **Submaxillaris der anderen Seite** zeigt im wesentlichen das gleiche Bild. Die großen Ausführungsgänge enthalten nur die Leukozyten wesentlich spärlicher, in den kleineren Ausführungsgängen kann man solche überhaupt nicht mehr finden. Auch hier sind nur die mittleren Ausführungsgangssysteme von den dichten herdförmigen Rundzellinfiltraten begleitet. Der fein bläulich gefärbte kugelig schollige Inhalt der größeren Ausführungsgänge (Kalkausscheidung?) ist hier wesentlich kleintropfiger aber zahlreicher. Die Fettdurchwachsung ist sehr hochgradig. Die Schleimproduktion stellt sich bei der Schleimfärbung als sehr gering heraus. Es ist um so auffälliger, als ja die größeren Ausführungsgänge ziemlich stark sekretgefüllt sind. Man könnte sich vorstellen, daß hier die Neuproduktion von schleimigem und serösem Speichel aufgehört hat, so daß in den größeren Ausführungsgängen eine Stagnation zustande gekommen ist und zwar mangels entsprechenden Nachschubs.

Parotis: Die Drüse ist so hochgradig von Fett durchsetzt, daß die kleinen Herdchen der Drüsentubuli fast nicht mehr zusammenhängen. Die großen Ausführungsgänge enthalten hier ganz wenig Leukozyten und krümeliges Sekret, zumeist aber etwas abgestoßene Epithelien. In den mittleren Ausführungsgängen, die wiederum von starken Rundzellinfiltraten begleitet sind, finden sich nur desquamierte Epithelzellen. Es scheint aber, als seien hier die Rundzellen mehr als Begleiterscheinungen um die ausführenden Gefäße angeordnet. Die Drüsentubuli sind klein, wabig durchsetzt, ihre Maße betragen 24 bis 32 μ. Nirgends finden sich akute entzündliche Vorgänge.

Zusammenfasung: Bei einer sechzigjährigen Frau, die an Magen- und Mamma-Ca erkrankt war und unter pneumonischen Erscheinungen zu Grunde gegangen ist, fand sich eine relativ schwere mit Zungenbelag und leukolymphozytärer Infiltration der Zunge einhergehende Stomatitis. Die Drüsen des Zungengrundes und der Wangenschleimhaut waren nicht befallen, dagegen fand sich in den Ausführungsgängen einer Sublingualis und beider Submaxillares, eine leichte aufsteigende katarrhalische Entzündung, die in beiden Drüsen von Rundzellinfiltraten um die mittleren Ausführungsgangssysteme begleitet war. Nur in der Sublingualis hat der entzündliche Prozeß von den kleinen Ausführungsgängen aus auch auf das umliegende durch chronische Entzündung schon leicht vermehrte Stroma überzugreifen begonnen. Die Parotis zeigte kaum ascendierende Entzündungserscheinungen, dagegen pärivasculäre Rundzellinfiltrate an mittleren Ausführungsgängen. In einer Submaxillaris besteht eine stärkere Sekretstauung in den großen Ausführungsgängen, die vermutlich mangels Sekretnachschubs entstanden ist.

Schon **Fall XIV (523/30)** scheint diese Vermutung zu belegen; denn bei ihm, einem 64 jährigen Manne, der an Magenca mit Metastasen und Ikterus litt und an Kachexie zugrunde ging, wird zwar wie gewöhnlich bei kachektisch Kranken ein starker Zungenbelag gefunden, mikroskopisch auch noch eine leukolymphozytäre Durchsetzung der Zungenspitze, während die Wangenschleimhaut hier wie in den meisten Fällen unbeteiligt ist. Aber in den Speicheldrüsen, bes. der Submaxillaris, sind Andeutungen von aufsteigender Entzündung, selbst mit nachweisbaren Leukozytenhäufchen, die aber nur ganz vereinzelt beobachtet werden, feststellbar. Die geringe Leukozytenexsudation in größeren Ausführungsgängen und die vorhandenen Bakterienhäufchen sind nicht unbedingt als sichere aufsteigende Entzündung aufzufassen, da der Fall Mitte Juli erst etwa 6 Stunden nach dem Tode seziert worden ist.

Auch die weiteren Fälle geben der eben geäußerten Anschauung recht.

Nur Fall XV (518/30) ist ohne jede Reaktion.

Es wird bei dem fast 70 jährigen Mann, der an Schrumpfniere und konsektutiver Herzschwäche gestorben war, lediglich makroskopisch eine Stomatitis gefunden.

Mikroskopisch aber sind die untersuchten Speicheldrüsen ohne jede entzündliche Reaktion Die Fettdurchwachsung ist entsprechend dem Alter besonders bei der Submaxillaris sehr stark, bei der Sublingualis sehr gering, was vielleicht einen gewissen Rückschluß auf die Altersatrophie der einzelnen Drüsen zuläßt, indem die Submaxillaris ebenso wie die Parotis stärker zu atrophieren scheinen als die Sublingualis.

Die beiden letzten Fälle lassen wieder Altersdisposition der Speicheldrüsen zu Entzündungsprozessen insofern in einem besonderen Lichte erscheinen, als neben einem kachekt. Zu-

stand, auch ein besonderer Krankheitsprozeß, wie chronische indurierende Entzündung oder Sekretstauung durch Tumor eine unterstützende Rolle spielen.

Bei dem ersten **Fall XVI (582 30),** einem 73 jährigen an Cholelithiasis und finaler Pankreasfettgewebsnecrose gestorbenen Mann, besteht eine ulceröse Stomatitis. Schon die Ausführungsgänge der Wangenschleimhautdrüsen und des schleimigen Anteils der Sublingualis enthalten zum Teil Leukozyten. Die Sublingualis und die Submaxillaris sind dabei bindegewebig induriert mit größeren und kleineren Sialolithen. Die Parotis ist stark fettatrophisch und ist frei von akuter Entzündung.

Die Submaxillaris einer Seite bietet die ausgesprochenen Erscheinungen der sogenannten aufsteigenden Entzündung dar, wobei die größeren Ausführungsgänge leukozytär, die kleineren lymphozytär reagierten. Die Parotis ist stark fettatrophisch und ist frei von akuter Entzündung.

Noch deutlicher wird der unterstützende Faktor beim letzten **Fall XVII 563 30)** Eine 82 jährige, an Hirnerweichung und beginnender Pneumonie verstorbene Frau hat eine ausgesprochene Stomatitis. In der einen Parotis besteht ein carcinomatöser Tumor; in dem noch erhaltenen Parotisrest werden Zeichen einer aufsteigenden Entzündung gefunden, die in direktem Zusammenhang mit der Tumorwucherung zu stehen scheinen, wenn auch die Stomatitis als Quelle der Entzündungskeime gelten mag. Im übrigen sind alle 3 Speicheldrüsenpaare hochgradig fettatrophisch, sehr gering der mucöse Anteil der Sublingualis. In der Submaxillaris besteht eine anscheinend mit abgelaufenen Entzündungsprozessen zu erklärende Cirrhose und eine besondere Beteiligung des Bindegewebes des Ausführungssystems an dem cirrhotischen Prozeß. In den serösen Drüsenausführungsgängen findet sich Eindickung des Sekrets bis zur Bildung von Konkrementen, in den mucösen Drüsenanteilen trotz hochgradiger Sekretstauung aber keinerlei Konkrementbildung oder Zeichen einer entstehenden Entzündung.

Nach diesen Untersuchungen aus verschiedenen Lebensaltern und bei verschiedenen, zu schwerer Inanition führenden Erkrankungen, ergibt sich die Tatsache, daß weder bei den schwereren, noch bei den geringeren Graden von Stomatitis eine besondere Neigung zur Entzündung der Kopfspeicheldrüsen besteht. Freilich sind hin und wieder Ansätze einer solchen Mitentzündung zu beobachten, so besonders im Ausführungsgangssystem der serösen Anteile der Speicheldrüsen. Es ist allerdings wohl kaum von mehr als einer katarrhalischen Entzündung zu sprechen, wenn man in einem Ausführungsgang spärliche Leukozyten oder auch abgestoßene Epithelien zu Gesicht bekommt. Sicher ist jedenfalls, daß in keinem der Fälle das Drüsenparenchym selbst von dem Entzündungsprozeß befallen war. Eine Ausnahme macht hier allein

der Typhusfall bei einem 23jährigen Mädchen, bei dem die kleinen herdförmigen Nekrosen, wie sie als Pseudotuberkel in Leber, Milz und Knochenmark (Hartwig, Aschoff) bekannt sind, im Parenchym gefunden werden. Aschoff selbst bezeichnet diese Knötchen in der Milz als „die für den Typhus charakteristische Reaktion des retikuloendothelialen Apparates, dessen Zellen in allen Organen, in welche Typhusbazillen oder deren Gifte in genügender Konzentration gelangen ... zur Wucherung und Phagozytose angeregt werden", freilich dann auch der Nekrose verfallen. Da Bakterien in den Ausführungsgängen nicht nachgewiesen werden konnten, so muß trotzdem dahingestellt bleiben, ob die eitrig katarrhalische Entzündung des Ausführungsgangssystems tatsächlich von Typhusbazillen hervorgerufen wird. Soweit das Schrifttum überblickt werden kann, ist das Vorkommen solcher Pseudotuberkel in den Speicheldrüsen bei Typhus bis jetzt noch nicht beschrieben. Es kann auch das Vorhandensein dieser haematogenen Knötchen mit zum Beweis herangezogen werden, daß die begleitende eitrig katarrhalische Entzündung des Ausführungsgangssystems mit größter Wahrscheinlichkeit keine aufsteigende canalikuläre, durch irgendwelche Mundhöhlenbakterien hervorgerufene Entzündung war.

Die Frage über die haematogene oder stomatogene Entstehung der beobachteten geringgradigen Entzündungsformen ließ sich so eigentlich nur in dem Typhusfall nach der Seite der haematogenen Infektion hin mit einiger Sicherheit entscheiden. Die Kernpunkte dieses Problems sollen darum hier nicht nochmals erörtert werden.

Im allgemeinen (siehe Tabelle) sind in den Schleimdrüsenanteilen im Gegensatz zu den serösen, Eiterkörperchen nie gefunden worden. Eine Ausnahme bildet Fall VII, bei dem auffälligerweise einige Schleimdrüsenausführungsgänge spärliche Leukozyten enthalten. Weder die allgemein bestehende Stauung noch die zu ihr führende Erkrankung (Aortitis luica, Coronararterienverschluß) noch auch die lokalen im Munde vorhandenen Veränderungen lassen irgendwelche Erklärungen für diesen abweichenden Befund zu. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß in manchen Fällen doch die Art des Sekrets der Drüsen für die Fortleitung oder besser für das Angehen eines Entzündungsprozesses eine wesentliche Rolle spielt. So erscheint es auch verständlich, daß für gewöhnlich nur die Parotis, deren seröses Sekret (Rost) doch als besonders bakterizid gilt, trotzdem vielfach, wenn auch nicht in den hier beobachteten Fällen allein befallen wird.

Bei den von uns untersuchten Fällen von Stomatitis ist also die Neigung einer Beteiligung der Speicheldrüsen sehr gering.

Die Ursache dafür kann bei den zu Kachexie oder auch nur zu kurzem Siechtum führenden Krankheiten in einem Versiegen der Funktion und damit in einer Sekretstagnation gegeben sein, aber vielleicht auch darin, daß der stomatitische Prozeß, der ja von einer Schwellung und Quellung der oberflächlichen Schleimhautschichten begleitet ist, gelegentlich sogar eine Art von Sicherheitsventil gegen aufsteigende Entzündungen durch Verlegen des Ausführungsgangs schaffen könnte. Freilich dürften solche Untersuchungen, die eine derartige Vermutung zum Gegenstande hätten, schon aus rein äußeren Gründen auf große Schwierigkeiten stoßen, da die Mündungsstelle des Ausführungsgangs der Parotis, sowie Submaxillaris und Sublingualis für gewöhnlich bei der Sektion nicht ohne Zerrung und damit nicht ohne Zerstörung des wesentlichsten Befundes entnommen und fixiert werden können.

Weiter ist aus der Tabelle ersichtlich, daß bei der Messung der Tubuli in den einzelnen Drüsen relativ große Unterschiede festgestellt wurden. Es schien, daß die Größe der mucösen Drüsen-Tubuli und damit vielleicht auch die funktionelle Leistung in den Fällen gesteigert ist, in denen der Durchmesser (und evtl. die Leitung) der serösen Drüsentubuli am stärksten vermindert erscheint. — Wenigstens trifft es für eine gewisse Anzahl von Fällen (Fall V, VI, VII, XI, XII, XIV und XVI) zu. Es wäre leicht möglich, daß es sich bei diesen Fällen gerade um solche handelte, die die letzte Zeit vor dem Tode keinerlei feste Kost zu sich nahmen. Dies würde dann in einem gewissen Gegensatz zu den Beobachtungen der Physiologen stehen, die gerade bei fester Kost reichlich Schleim zum Schlüpfrigmachen der Bissen sich absondern sehen, während bei Aufnahme von Flüssigkeit (Wasser oder Schnee) überhaupt kein Speichel oder bei sauren oder bitteren Substanzen (Zitronenlimonade, Kaffee oder Medizinen) doch ein sehr dünner, wässriger Speichel abgesondert wird, der nur Spuren von Muzin enthält (Tigerstedt).

Eine Fettdurchsetzung der mucösen Sublingualis wird nur in ganz geringem Grade gefunden, gelegentlich ist jedoch der schleimige Drüsenanteil ganz frei von Fett. Dagegen ist dieser Prozeß in Submaxillaris und Parotis ein durchaus üblicher Befund. Er wird sogar schon bei einem 11 Tage alten Kind festgestellt. Gerade an diesem Fall läßt sich erkennen, daß der Fettgehalt der Speicheldrüsen des Kopfes ganz im Gegensatz zu dem des Pankreas wahrscheinlich ein physiologischer Befund ist. Es läßt sich also nicht sagen, ob vielleicht doch eine länger dauernde Unterfunktion für diesen Prozeß eine Rolle spielt oder nicht. Für ersteres spricht die Beobachtung, die allerdings nicht zahlenmäßig fixiert werden kann, daß die Fett-

durchsetzung mit höherem Alter eine immer stärkere wird, während sie sich im Kindes- und Erwachsenenalter doch meist in gewissen Grenzen hält. Ohne Erklärung muß dabei die Beobachtung hingenommen werden, daß die Fettdurchsetzung von der Peripherie der Läppchen nach dem Zentrum weiter fortzuschreiten scheint. Auffällig erscheint es, daß sich in allen Speicheldrüsen, mit Ausnahme der Schleimdrüsen, um mittlere Speichelgänge Rundzellinfiltrate finden. Dies ist sowohl aus experimentellen Untersuchungen als auch aus histiologischen Feststellungen beim Meerschweinchen schon bekannt, worauf auch Schaetz und Brauer schon hingewiesen haben. Vielleicht ist dies ein Symptom für die Tatsache, die Roeßle für die besondere Anhäufung von lymphaktischem Material in der Umgebung des Magen-, Darm-Traktus anführt, daß nämlich hier die besondere Art der Umsetzungsvorgänge auch eine besondere resorptive Leistung des Mesenchyms verlange. Vielleicht sind in diesem Sinne auch die regelmäßigen Infiltrate in den Speicheldrüsen zu erklären. Und so verdiente es eigentlich eine gesonderte Untersuchung, ob nicht die besonderen Lymphzellinfiltrate, die in manchen Fällen (siehe besonders Fall XVI) hauptsächlich in der Submaxillaris manchmal in lymphfollikelähnlicher Dichte auftreten, vielleicht nichts mit lokalen chron. entzündlichen Prozessen einer Drüse zu tun haben, sondern vielmehr als ein Aktivierungsprozeß des Bindegewebes auf den Reiz der allgemeinen Infektion (z. B. Fall XV und XVI Diphterie und Meningitis) aufzufassen sind. Man kann dabei auch an die Beobachtung denken, die ganz gleichartig im Glissonschen Gewebe der Leber gemacht werden kann, indem bei Cholecystitis und Magen- und Darmkrebs aber auch bei toxisch entzündlichen Allgemeinerkrankungen um die Gallenwege rein lymphozytäre Infiltrate gefunden werden (Roeßle). Ihre ausgesprochene Lokalisation um die Gallengänge ist besonders hervorzuheben, weil dort die Lymphgefäße der Leber verlaufen. Sie werden jedoch auch festgestellt, wenn jene schweren Grundkrankheiten fehlen, und sind dann nach Roeßle als Hpyerplasie des normalen lymphate Apparate durch Verstärkung von dessen physiologischer Leistung oder als entzündliche Hyperplasie im Sinne einer verstärkten resorptiven Tätigkeit gegenüber den aus dem Läppchenparenchym abfließenden Giften zu deuten. Man hat also hier an ganz analogen Befunden in der größten Drüse des menschlichen Körpers Feststellungen gemacht und Schlüsse gezogen, die sich vielleicht auch auf die Rundzellherde in den Speicheldrüsen anwenden lassen. Es ist dabei nur der eine Unterschied auffällig, daß sich die Infiltrate in der Leber in solchen Fällen über größere Abschnitte des extra-acinären Ausführungsgangs-

systems zu erstrecken scheinen als dies in den Kopfspeicheldrüsen der Fall ist. Hier sind sie ausgesprochen auf die kurzen Abschnitte beschränkt, in denen die Speichelgänge zu den Ausführungsgängen kleinsten Kalibers zusammenmünden.

In beiden Fällen mit Hypophysentumor und Bronchialkarzinom (mit Trichinosis) werden kugelige Sekretkonkremente (Kalk) gefunden, die vielleicht Vorstufen von Sialolithen bilden, aber vielleicht auch nur besonders kleintropfige Zusammenballungen des Sekrets selbst sind, die also immerhin in Beziehung zu vermehrter Kalkausscheidung stehen können. Sie kommen nur in den Ausführungsgängen der Submaxillaris (Fall IV), in der sie am häufigsten aufzutreten pflegen, resp. der Parotis (Fall XI) vor. Im Falle des Bronchialkarzinoms wurden zwar keine Knochenmetastasen gefunden, die auf eine Auflösung kalkhaltiger Substanz hätten schließen lassen, dafür aber ist beim Hypophysentumor in der Zerstörung der sella turcica die gesuchte Quelle für den pathalogisch erhöhten Kalkstoffwechsel vorhanden. Nach Kroiß gibt ja eine bakterielle Entzündung der Drüse immer das ursächliche Moment für eine Steinbildung ab. Nur in einem einzigen Falle (IX) werden richtige kleine Kalkkonkremente (als wichtigste Steinbildner kommen ja die Kalksalze in Betracht) in den Ausführungsgängen von Submaxillaris und Sublingualis gesehen.

Befunde von Sekretstauung, die in demselben Fall (XI) (Bronchialkarzinom mit Lungengangrän) in Submacillaris und Parotis gefunden werden, müssen auf narbige Prozesse des Interstitiums, also Ausheilungszustände abgelaufener schwerer Entzündungen zurückgeführt werden. Wenn auch eine tatsächliche narbige Strikturierung der Ausführungsgänge nicht festgestellt werden kann, da Serienschnitte aus äußeren Gründen nicht gemacht wurden, so dürfte doch nur durch eine solche Annahme die gefundene hochgradige Erweiterung der Ausführungsgänge und deren Anfüllung mit eingedicktem Sekret zu erklären sein. Ein weiterer Beweis dafür ist auch darin gegeben, daß nicht die ganze Drüse, sondern nur ein umschriebener Bezirk die interstitielle Narbenbildung als auch die Sekretstauung aufweist, ein entzündlicher Verschluß der Hauptausführungsgänge scheidet damit aus.

In einem einzigen Fall (I) werden in der Parotis kleine aus nur wenigen Tubuli bestehende Schleimdrüsenanteile gefunden. In der normalen Anatomie gilt die Parotis als eine rein seröse Drüse: Eine überkommene Tatsache, die also einer gewissen Korrektur bedarf. Ein solcher Befund darf als eine Art von Keimversprengung oder abnorme Differenzierung, wie sie am Magen-, Darm-Traktus nicht selten ist, aufgefaßt werden

(siehe Darmdrüsen im Magen, Pankreas- und Magenkeime im Dünndarm).

In einigen Fällen hat sich durch die Elasticafärbung (Weigert, Modifikation Hart) eine Darstellung der Sekretgranula in den Zellen der serösen Drüsenanteile ermöglichen lassen (vielleicht handelte es sich hierbei um durch Autolyse tropfig entmischtes Protoplasma). Sie erscheinen auch bei der Weigert-van Giesonfärbung. Es wurde schon weiter oben darauf hingewiesen, daß auch die Erklärung Heidenhayns hierfür herangezogen werden könnte, wonach darin nicht Autolyse oder Protoplasmaschädigung, sondern eher das Anzeichen eines augenblicklichen Darniederliegens jeglicher Funktion zu sehen ist. Ein Vergleich der dabei erhobenen Durchmesserwerte der Drüsentubuli mit denen körnchenfreier Drüsenabschnitte ließ aber bei dem starken Schwanken der Durchmesser überhaupt keinen sicheren Schluß auf die Richtigkeit der ausgesprochenen Vermutung zu.

Zuletzt soll noch die auffällige Tatsache erwähnt werden, daß bei 2 neun- und zehnjährigen Kindern, die an hochfieberhaften Krankheiten verstorben sind, im Bereich der sonst gar nicht so seltenen Rundzellinfiltrate um mittlere Ausführungsgänge (Übergang zu Schaltstücken) das Epithel des Ausführungsgangssystems unter Mitosenbildung gewuchert ist und das Lumen hochgradig verengt gefunden wurde. Für die Deutung dieses Prozesses kann ein Entzündungsreiz, der durch die umgebenden Zellinfiltrate gekennzeichnet wäre, nicht ausschlaggebend sein, weil man diese ja zumeist in ihrer Umgebung sieht, auch bei gesunden Individuen (siehe Normalfall!), ohne daß sie eine Epithelproliferation in den Ausführungsgängen hervorrufen. Um Schrägschnitte kann es sich nach der ganzen Art der epithelialen Gliederung dabei nicht handeln Bei diesen Kindern wurde auch innerhalb der Parotiskapseln vermehrtes lymphatisches Gewebe gefunden, das sich mit den anliegenden Tubuli teils durchmischt, teils sie vollkommen umwächst; es ist das wohl mit der bei den Kindern regelmäßig zu beobachtenden allgemeinen Hyperplasie des lymphatischen Apparates zu erklären.

Zusammenfassung.

I. Die Speicheldrüsen zeigen nur eine geringe Neigung, sich an weniger starken Graden von Stomatitis zu beteiligen. Gegentlich kann bei den zu Kachexie oder auch nur zu kurzem Siechtum führenden Krankheiten der Anlaß zu kanalikulärer Entzündung in einem Versiegen der Funktion und damit in einer Sekretstagnation gegeben sein. Die Frage, ob die kanalikuläre Entzündung der Speichldrüsen eine aufsteigende oder Ausscheidungs-Entzündung sei, konnte hier nicht weiter geklärt werden. Nachweisbar aufsteigende Entzündung entsteht selbst bei schwer eitrig nekrotisierender Stomatitis nicht.

II. Es hat den Anschein, als würden bei der Entzündung besonders die serösen Anteile der Speicheldrüsen, resp. ihr Ausführungsgangssystem befallen. Es wird deshalb die Vermutung geäußert, daß die Art des Sekrets der Drüsen für die Fortleitung oder überhaupt für die Einnistung des Prozesses mit eine Rolle spielen könnte.

III. Bei Typhus treten wie in anderen Organen, auch in Submaxillaris und Parotis spezifische Infiltrationsherde auf (Pseudotuberkel).

IV. Messungen der Tubulusdurchmesser ergeben, daß die Maße der **mucösen** Drüsentubuli (und damit vielleicht auch die funktionelle Leistung) in **den** Fällen vergrößert sind, in denen der Durchmesser der **serösen** Tubuli am stärksten vermindert erscheint.

V. Ausgesprochene Sekretstauung in umschriebenen Bezirken der Ausführungsgänge von Submaxillaris und Parotis sind sehr selten und werden nur im Zusammenhange mit vorhandenen Narbenbildungen gefunden.

VI. Bei Tumoren werden kugelige, kalkige Sekretkonkremente in den Ausführungsgängen der Submaxillaris oder der Parotis gefunden, bei Pankreasfettgewebsnekrose in Submaxillaris und Sublingualis sogar richtige kleine Sialolithen.

VII. Rundzellinfiltrate um mittlere Ausführungsgänge (am Übergang zu Schaltstücken), wie man sie bei Tieren, z. B. Meerschweinchen regelmäßig finden

kann, dürfen nicht als lokaler Entzündungsreiz, sondern als ein Aktivierungsprozeß allgemeiner Art im Bindegewebe aufgefaßt werden.

VIII. Eine Fettdurchsetzung der mucösen Sublingualis ist sehr selten, dagegen in Submaxillaris und Parotis die Regel, auch schon bei jüngsten Individuen. In der Parotis können auch kleine versprengte Schleimdrüsenanteile gefunden werden (Fehlbildungen).

Zusammenstellung der Stomatitisfälle, der Tubulusmaße

Sekt.-Nr.	Alter Beruf	Hauptkrankheit	Todesursache	Maße im Zungengrd.	Maße in Sublingualis		Maße in Submaxillaris		Maße in Parotis
22/1931	11 Tage Kind	Dermatitis exfoliativa	Septischer Allgemeinzustand	44–66	32–40	32–40	32–40	32–40	32–40
579	1¼ ♂		Meningitis			32–48	28–32	•	
621	9 ♂ Schüler	Diphterie	Halsphlegmone	serös 42–48 mucös 52–56		40–48	32–40	32–40	20–32
622	10 ♀ Kind	Stirnhöhlenkatarrh	Meningitis	Gefrierserös 28–40 mucös 44–48	20–32	56–68	24–32	52–60	28–32
616	23 ♀ Aufwartung	Typhus abdominalis	Herzschwäche	mucös 60–84 serös 48–60 ⟨Gefrier⟩	24–36	44–60 and. S. 92–148	24–52	28–36	24–40
541	30 ♂ Arbeiter	Interstitielle Nephritis	Sepsis allgem.		36–40	36	24–40	32	28–36
813/30	35 ♂ Arbeiter	Unfall: Rippenbrüche			28–32	36	28–32		28–32
577	44 ♂ Fleischer	Aortitis luica	Coronararterienverschluß	serös 28–36 mucös 44–52		32–64	32–36		24–28
543	49 ♂ Schlosser	Hypophysentumor	Septische Angina			32–40	32		
550	51 ♂ Landwirt	Sekundäre Anämie	Allgemeine Atrophie			60–64	40–44	40	20–28
583	54 ♂ Invalide	Tbc.	Lungentbc.	serös 20–33 mucös 56–76	28–40	48–52	28–36		28–44
591	55 ♂ Fleischer	Bronchial-Carcinom	Lungengangränpneumonie	32–44 mucös		36–64	32–52	28–32	28–40
607	60 ♀ Witwe	Magen- u. Mamma Ca	Bronchopneumonie	mucös 40–48	28–40	44–64	36–48	28–40	24–32
523	64 ♂ Viehkäufer	Magen-Carcinom	Kachexie	41–45		32–40	32–44		32–40
518	69 Jahre ♂	Schrumpfniere Atherosklerose	Herzschwäche		28–36	32–44	32–36	32–40	
582	73 ♂ Friseur	Cholelithiasis	Pankreasfettgewebsnekrose	40–52 Gefrier48–72	32–40	56–60	28–48		28–40
563	82 ♀ Ehefrau	Struma maligna	Hirnerweichung beg. Pneumonie	60–64 mucös		48–72	24–40	44–48	24–28

im Durchmesser in μ und der Befunde in den Drüsen

Befunde in Sublingualis	Befunde in Submaxillaris	Befunde in Parotis
abgestoßene Epithelien in Ausführungsgängen, dichte rundzellige Infiltrate, Hyperämie	keine Entzündung	stark entzündete Lymphknoten umgeben die Drüse, stärkste Hyperämie, Verfettung der Läppchen an den Randpartien
Reaktionslos	ohne entzündliche Reaktion	
keine Entzündung	Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge, hyperplastisch	Rundzellinfiltrate im Parenchym, Durchmischung von lymphatischem Gewebe und Drüsentubuli am Rande
Erweiterung der Ausführungsgänge, Zellinfiltrate	Schleimtubuli, Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge und im Parenchym	im Interstitium einige Leukozyten, Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge
Russellsche Körperchen in kleinen Leukozytenhäufchen, große Rundzellherde um Ausführungsgänge	Leukozyten in schleimigen Abschnitten, Pseudotuberkel, Sialolith	große Rundzellinfiltrate. Leukozyten in Ausführungsgängen, Pseudotuberkel
nur geringe entzündliche Zellansammlungen, Speichelgang im Lymphozyten-Plasmazellinfiltrat	Rundzellinfiltrate an Ausführungsgängen, kein eitriger Inhalt	Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge, in einem größeren zerfallende Leukozyten
follikelartige Rundzellanhäufungen an wenigen Stellen	spärlich im Stroma herdförmige Rundzellinfiltrate	Speichelkörperchen in den Ausführungsgängen, Rundzellenexsudate im normalen Gewebe
gelapptkernige Leukozyten, Rundzellinfiltrate in den Ausführungsgängen	Rundzellinfiltrate, Bindegewebsvermehrung um Ausführungsgänge	herdförmige Rundzelleinlagerungen an Ausführungsgängen, in denselben wenige Leukozyten
Rundzellhaufen an Ausführungsgängen, Bindegewebsvermehrung	Rundzellinfiltrate um Ausführungsgangssystem, keine Entzündung	
keine Zellinfiltrate	spärliche Lymphozyten um die Ausführungsgänge, keine Leukozyteninfiltrate	Rundzellinfiltrate fehlen, keine Entzündung
Fettatrophie, keine Infiltrate	Kalkkonkremente in einem Speichelgang, keine Infiltrate	keine Entzündungszellen
keine Entzündungszellen, mäßige Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge	herdförmige Rundzellinfiltrate in den Bindegewebssepten, keine Eiterkörperchen	keine Entzündungszellen, kleine Rundzellhaufen an Ausführungsgängen
Rundzellinfiltration an Ausführungsgängen, spärliche Leukozyten	herdförmige Rundzellinfiltrate um Ausführungsgänge, Sekretstagnation, leukozytärer Inhalt	Leukozyten in Ausführungsgängen, starke Rundzellinfiltrate um dieselben, keine stärkeren entzündlichen Vorgänge
Rundzellhaufen um kleine Ausführungsgänge, nirgends Leukozyten	im Ausführungsgang spärliche Leukozyten, Staphylokokkenhaufen, vereinzelt Rundzellhaufen	an Speichelgängen starke Rundzellinfiltrate, keine Entzündungen
in großen Ausführungsgängen netziges Sekret, keine aufsteigende Entzündung	hochgradig fettdurchwachsen, Verklumpung des elastischen Gewebes, keine Entzündung	an Ausführungsgängen starke Rundzellinfiltrate, ohne Inhalt, keine Entzündung
Rundzellhaufen, Leukozyten im Ausführungsgang, Sklerose der Gefäße, geringe Atrophie	Sialolithbildung, rundzellige Infiltrate um die Ausführungsgänge, Leukozyten im Lumen	starke Lymphozytenhaufen, keine Leukozyten
spärliche Rundzellinfiltrate im Ausführungsgang, abgestoßene Zellen und wenige Leukozyten, Kalkkonkrement	Randzellinfiltrate um den Ausführungsgang, Atrophie	atrophisch, rundzellig infiltriertes Stroma, Kalkkonkremente im Ausführungsgang

Erwähnte Arbeiten.

Aschoff: Lehrbuch der patholog. Anat. 1928. 7. Aufl.

Beitzke, H.: Patholog. Anatomie a. d. Leiche Bergm. 26.

Embden: Zur Kenntnis der Erkrankungen der Speicheldrüsen. Münchener Med. Wochenschr. 1897 (1486).

Fichel: Prager med. Wochenschrift 1893, Nr. 7 Zit. bei Kroiß.

Hanau, A.: Über die Entstehung der eitrigen Entzündung der Speicheldrüsen. Zieglers Beitr. z. Pathol. **1889** IV.

Heidenhayn: Zit. bei Tigerstedt. Lehrbuch d. Physiol. d. Menschen. 4. Aufl. 1907.

Hotzen: (zit. nach Kaufmann) Zieglers Beitr. z. Pathol. Anat. u. Allg. Pathol. Bd. 60. 1915.

Janowski, J.: Parotitis purulenta durch Typhusbazillen hervorgerufen. Zbt. f. Bakt. 17, Nr. 22, 785.

Kroiß, F.: Über die chronische Entzündung der Mundspeicheldrüsen und ihrer Ausführungsgänge. Bruns Beitr. 47, 470 (1905).

Lang, F. J.: Die großen Kopfspeicheldrüsen i. Henke-Lubarsch.

H. v. Meyenburg: Die quergestreifte Muskulatur i. Henke-Lubarsch Handbuch, Bd. IX, S. 299.

Kölliker: Handbuch der Gewebelehre, 6. Aufl.

Müller: Inaugur. Diss. Halle 1883. S. 26.

Nicol: Über genuine eitrige Parotitis, Beitr. pathol. Anat. 54, 485 (1912).

Orth, zit. bei Hanau, Lehrb. d. spez. pathol. Anat. I 619 **(1887).**

Pawlow: Über die reflektor. Hemmung der Speichelabsonderung. Arch. Physiolog. 16, 272 (1878).

Pichler, K.: Die Entzündung der Speichelgänge bei eitriger Speicheldrüsenentzündung. Zbl f. innere Medizin **1926** Nr. 47.

Rindfleisch: zit. bei Hanau, Zieglers Beitr.

Roeßle, R.: Die Entzündung der Leber i. Henke-Lubarsch. Handbuch der spez. pathol. Anat.

Rost, F.: Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1914. 3. und 4. Heft. Experimentelle Untersuchungen über eitrige Parotitis.

Virchow: Alte Char. Ann. VIII. Jahrg. H. 3. zit. bei Kroiß, S. 483.

Wendt: zit. bei Hanau, S. 31, New York med. Journal. 1880 XXXII.

Lebenslauf.

Ich, Herbert Brendel, wurde am 26. 11. 1905 zu Berlin als Sohn des Kaufmanns Paul Brendel und seiner Ehefrau Berta geb. Hensel, geboren, ev. luth. Konfession. Nachdem ich die Vorschule des Gymnasiums in Berlin Tegel besucht hatte, kam ich in das Friedrich-Wilhelm-Gymnasium, Berlin und sodann bis zur Prima in das Friedenauer Gymnasium. Mein Abitur bestand ich an der Thomas-Schule in Leipzig. Ich studierte vorklinisch in Leipzig, klinisch in München und Halle und bestand daselbst im Mai 1930 das zahnärztliche Staatsexamen. Seit Januar 1932 bin ich als praktischer Zahnarzt in Leipzig-Eutritzsch tätig.